株式会社 ティアンドデイ
〒399-0033　長野県松本市笹賀 5652-169
TEL：0263-27-2131　　FAX：0263-26-4281
お問い合わせ受付時間：月曜日～金曜日（弊社休日は除く）
9:00 ～ 12:00　13:00 ～ 17:00

無 料 修 理 規 定

1. 本書に従った正常な使い方で故障した場合には、お買い上げの販売店を窓口として無料で修理いたします。
2. 保証期間内に故障して無料で修理を受ける場合は、製品と本書をご提示のうえ、お買い上げの販売店にご依頼ください。なお、使用場所まで出向いての修理につきましては、別途出張料を申し受けます。
3. お買い上げ後に転居された場合、あるいは贈答品として入手された場合など、販売店への依頼が困難な場合は、当社までお問い合わせ下さい。
4. 保証期間内であっても、次の場合には有料修理になります。
   （イ）お取り扱い上の不注意、天災、火災、公害、指定以外の電源による故障・損傷の場合。
   （ロ）当社指定技術者以外の方が、修理・調整・分解・改造などをされた場合。
   （ハ）お買い上げ後の輸送・移動・落下に起因する故障および損傷。
   （ニ）本書のご提示がない場合、または本書に必要事項の記入が無い場合。
5. 本書は日本国内においてのみ有効です。また、本書は再発行いたしません。
   This warranty is valid only for Japan.

この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無料修理をお約束するものであり、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。なお、保証期間終了後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店または当社までお問い合わせ下さい。

Thermo Recorder
おんどとりJr. ワイヤレス通信タイプ

RTR-51 / RTR-52

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。
この取扱説明書をよくお読みいただき、
本製品を正しくお使いください。

株式会社 ティアンドデイ
〒399-0033 長野県松本市笹賀 5652-169
TEL:0263-27-2131　FAX:0263-26-4281
ホームページアドレス　http://www.tandd.co.jp/
E-Mail アドレス　info@tandd.co.jp

© Copyright 2002 T&D Corporation. All rights reserved.

2002.04　16004244020

RTR-51/RTR-52 の主な仕様

機種名	RTR-51	RTR-52
測定チャンネル数	1 チャンネル（温度）	
温度センサ	-40℃～ 80℃（内蔵）	-60℃～ 155℃（外付）
測定精度	平均± 0.5℃	平均± 0.3℃（-20℃～ 80℃） 平均± 0.5℃（-40℃～ -20℃ /80℃～ 110℃） 平均± 1.0℃（-60℃～ -40℃ /110℃～ 155℃）
測定・表示分解能	0.1℃	
センサ	サーミスタ	
記録間隔	1・2・5・10・15・20・30 秒、 1・2・5・10・15・20・30・60 分の 15 通りから選択	
記録データ数	16000 データ	
記録モード	エンドレスモード （記録容量が上限になると先頭のデータから順次上書き） ワンタイムモード （記録容量が上限になると記録を停止）	
液晶表示	測定値・測定記録状態・電池寿命警告・ 測定範囲オーバー・測定値単位	
電源	リチウム電池（ER3V M）　1 本 ※1 （CR2 も使用できます ※2）	
電池寿命	約 6 ヶ月 ※3	
通信方式	無線通信、光通信	
無線方式	特定小電力無線（ARIB STD-T67）	
無線伝送距離	約 100m（見通しの良い直線において）	
無線通信速度	約 2000 データ / 分	
光通信速度	データ吸い上げ時　2400bps （フルデータ吸い上げ 1 台　約 160 秒）	
本体防水性能	JIS 7 級（防浸型）※ 4	JIS 4 級（防まつ型（生活防水））※ 4
本体寸法	H62 × W47 × D19mm（アンテナ・突起物を除く）、アンテナ長 20mm	
本体質量	約 57.5g ※ 5	約 62g（付属センサを含む）※ 5
本体動作温度	-30℃～ 80℃ ※ 6	
付属センサ	内蔵	TR-5106：テフロン樹脂センサ 1 本
付属品	リチウム電池（ER3V M）1 本、チューブ 1 本、 ストラップ 1 本、取扱説明書（保証書）一式	

※1　リチウム電池（ER3V M）は市販されておりません。販売店または弊社より「低温電池セット TR-00P2」をお買い求めください。
※2　市販のリチウム電池（CR2）も使用できますが、温度測定範囲が -20℃～ 60℃になります。-20℃以下・60℃以上での測定には「低温電池セット TR-00P2」をお奨めします。
※3　電池寿命は周辺環境・通信回数・記録間隔・電池性能により異なります。
※4　水中での連続使用はできません。RTR-52 は温度センサを接続した状態で JIS 4 級です。
※5　リチウム電池（ER3V M）1 本を含みます。
※6　本体の耐熱および測定範囲は、-40℃～ 80℃です。-30℃以下では無線通信ができません。

取扱説明書に関するご注意

- 本製品ご使用の前に必ず本書をお読みいただき、内容を十分理解してからお使いください。
- 本書の著作権は、株式会社ティアンドデイに帰属します。本書の一部または全部を当社に無断で転載、複製、改変など行うことは禁じられています。
- 本書の安全に関する指示事項には、必ず従ってください。製品本来の使用方法ならびに本書に規定した方法以外でお使いになった場合、安全性の保証はできません。
- 取り扱いを誤ったために生じた本製品の故障およびトラブルならびに、パソコンの故障およびトラブルは当社の保証対象には含まれません。
- 本書を運用した結果の影響については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。
- 本書に記載した画面表示と、実際の画面表示が異なる場合があります。
- 本書に記載した図およびイラストは、一部を省略したり抽象化して表現している場合があります。
- 本書に記載した仕様、デザイン、その他の内容について、予告なく変更することがあります。
- 本書の内容について不審な点やお気づきの点がありましたら、お買い上げになった販売店または当社までご連絡ください。
- テフロン® はデュポン社と三井・デュポンフロロケミカル株式会社が製造するふっ素樹脂の登録商標（商品名）です。
- Microsoft®, Windows®, WindowsNT® は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標もしくは商標です。

安全上のご注意

本書では、本製品を安全に正しくお使いいただくため、また機器の損傷を防ぐため、下記の記号を使い注意を喚起しています。本製品をお使いになるときは、下記の内容を理解した上で、これらの記号が示す記載事項を必ずお守りください。

■警告表示の意味

⚠ 警告	この表示の注意事項を守らないと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示の注意事項を守らないと、人が傷害を負う可能性が想定される内容および、物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

■絵記号の意味

△	警告・注意を促す内容を示しています。記号の中や近くに具体的な内容が書かれています。（例：△「発火注意」を表す。）
⃠	禁止行為を示しています。記号の中や近くに具体的な禁止事項が書かれています。（例：⃠「分解禁止」を表す。）
●	実行しなければならない行為を示しています。記号の中や近くに、具体的な内容が書かれています。（例：●「厳守」を表す。）

⚠ 警告

- 分解禁止：本製品を分解・修理・改造しないでください。感電・故障の原因となります。修理はお買い上げになった販売店または弊社にご依頼ください。
- 発火注意：煙が出たり、変な臭いや音がしたら、すぐに使用を中止してください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。
- 発火注意：本製品の仕様に合った電源を使用してください。異なる電圧で使用すると、火災・発煙・感電などの原因になります。
- 厳守：水や異物が本体ケース内部に入ってしまった場合は、すぐに使用を中止してください。
- 厳守：電池を飲み込むと危険です。電池・本体はお子様の手の届かない所に設置・保管してください。
- 注意：高温または低温環境で使用中および使用直後に本製品に手を触れると、やけどまたは凍傷になることがあります。

⚠ 注意

- 注意：ソフトウェアは、Thermo Recorder for Windows Version 5.50 以降に対応しています。
- 厳守：本製品は温度の測定を行うためのものです。温度の測定以外には使用しないでください。
- 禁止：本製品を以下のような場所で使用・保管しないでください。故障の原因となります。
  - 水中、高圧の水流がかかる場所
    ※ 雨や水しぶきがかかる場所では使用できます。
  - 有害な薬品やガス等の影響を受ける場所
  - 強磁界を発生する装置の近く
  - 煙・ちり・ほこりの多い場所
- 注意：以下のような場合、本体ケース内部に水や異物が入ることがあります。
  - ゴムパッキンまたはゴムパッキンをはめる溝に、ゴミ・ほこり・髪の毛などが付着した状態で本体のケースを閉じた場合
  - ゴムパッキンに傷がある場合
    ※ 販売店または弊社より「メンテナンスセット TR-00P1」をお買い求めになり、新しいゴムパッキンと交換してください。
  - 水に濡れた状態で大きな温度変化（特に高温から低温への温度変化）を受けた場合
- 注意：本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりすると、故障の原因となります。
- 禁止：本製品が食品に直接触れる状態では設置しないでください。
- 注意：本製品の故障・誤動作・不具合などによりシステムに発生した付随的障害および、本製品を用いたことによって生じた損害に対し、当社は一切責任を負いません。あらかじめご了承ください。
- 注意：本製品は一般の民生・産業用として使用されることを前提に設計されています。人命や危害に直接的または間接的に関わるシステムや医療機器など、高い安全性が必要とされる用途にはお使いにならないでください。
- 注意：付属温度センサ TR-5106 ご使用の際は、以下の点にご注意ください。
  - センサ部分（先端部）を折り曲げたり、衝撃を与えたりすると、故障・断線の原因となります。
  - センサとケーブルのテフロン被覆に傷や破れがあると防水性がなくなります。お使いになる前に点検してください。
  - 正確に温度測定するために、センサ先端から 5cm 以上を測定対象物に差し込んでください。
  - センサ耐熱温度範囲内で使用してください。

電波法に関するご注意

本製品は、電波法に基づく特定小電力無線機器として技術基準適合証明（利用に関してお客様の免許申請等が不要）を受けています。
必ず次の点を守ってお使いください。

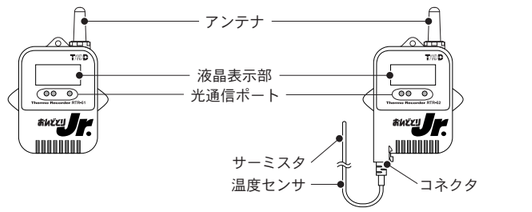
- 分解・改造をしないでください。分解・改造は法律で禁止されています。
- 技術基準適合ラベルを剥がさないでください。ラベルのないものの使用は禁止されています。
- この製品は日本国外での電波法には準じておりません。日本国内でご使用ください。This product is for the use only in japan.

1. RTR-51/RTR-52 の概要

Thermo Recorder　RTR-51/RTR-52 は、温度を測定・記録し、ワイヤレス通信または光通信で RTR-57C/TR-57C/TR-50C と通信するデータロガーです。RTR-51/RTR-52 で測定・記録したデータは、RTR-57C/TR-57C/ パソコンで保存・処理できます。
RTR-51/RTR-52 の最大の特長は、RTR-57C とのワイヤレス通信（特定小電力無線）機能です。この機能により記録データの収集が容易になり、簡単に温度チェックやモニタリングなどができます。

- ソフトウェアは Thermo Recorder for Windows Version 5.50 以降（RTR-57C に付属）に対応しています。
- ワイヤレス通信を利用するには、あらかじめパソコンから RTR-51/RTR-52 と RTR-57C の両方に「グループ名」「子機名」などの情報を登録しておく必要があります。
- RTR-51/RTR-52 と RTR-57C とのワイヤレス通信距離は、見通しの良い直線距離で約 100m です。
- RTR-57C/TR-57C/TR-50C と光通信で通信できます。
- 最新のソフトウェアは当社ホームページ（http://www.tandd.co.jp/）よりダウンロードできます。

■ RTR-51（センサ内蔵タイプ）　■ RTR-52（センサ外付タイプ）

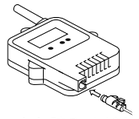


2. お使いになる手順

■ 電池を入れる前に【RTR-52 のみ】

※ RTR-51 はセンサが内蔵されています。

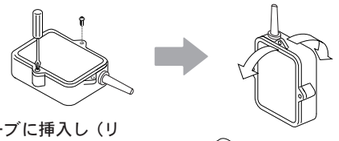
1 付属温度センサを本体のコネクタ部分に、カチッと音がするまで確実に差し込みます。



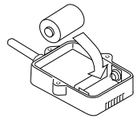
■ 電池を入れる

⚠注意 電池交換の場合は、交換前に必ず「6. 電池交換について」をお読みください。

1 ネジをはずし、ケースを開けます。



2 リチウム電池 **ER3V M** を付属のチューブに挿入し（リチウム電池 **CR2** はチューブ不要です）、＋／－の向きを間違えないように本体にセットします。



⚠注意

- ケース内部に水などが入らないようにしてください。
- 電池の＋／－の向きを間違えたり、電池端子の＋／－をショートさせると、本体内部に保持されている記録データはすべて削除されます。
- リチウム電池 CR2 を使用すると、動作温度範囲が－ 20℃～＋ 60℃になります。
- リチウム電池 ER3V M を使用する場合、新品電池に交換しても BAT マークがしばらく消えないことがあります。これは電池の特性によるもので、電池の保管期間が長いほど BAT マークが消えるまでに時間がかかります。1 年程度保管した電池では、BAT マークが消えるまでに 10 分程度かかり、この間、RTR-57C から子機状態を取得すると電池残量が少なめに表示されます。ER3V M は＋ 20℃以下の環境で保管することをお奨めします。

3 ゴムパッキンのチェックをします。

⚠注意 傷がついていたり、ゴミなどが付着していると、防水性が損なわれます。

4 ケースを閉じ、ネジを閉めます。

※ 裏ブタの向きが上下および裏表逆になっているとケースを閉じられません。

ご購入後初めて電池を入れると、初期設定の記録条件（記録間隔 10 分、エンドレスモード、即時スタート）で自動的に測定・記録を開始します。

※ 液晶に何も表示されない場合は、手順通りに電池を入れ直してください。

▶ 液晶の表示については、「5. 液晶表示について」をお読みください。

■ 電池を入れた後で

1 ご利用の目的に合わせて記録条件を変更します。また、ワイヤレス通信をお使いになる場合は、ここで「グループ名」「子機名」など必要な情報を登録します。

▶ 記録条件の変更は、RTR-57C/TR-57C/ パソコンいずれかから、ワイヤレス通信または光通信で行います。詳しくは、「3. 設定・通信方法」をお読みください。

▶ 記録条件の内容については、「4. 基本的な機能」をお読みください。

2 **RTR-51/RTR-52 をお使いになる場所に設置し、ご利用を開始してください。**

3. 設定・通信方法

RTR-51/RTR-52 では、電源スイッチや各種設定スイッチを本体から排除し、スイッチ誤作動などのトラブルを解消、データの保全性を向上させています。記録の開始・停止、記録条件の変更、記録データの収集などは、以下の方法で行います。

▶ 通信方法の詳細・機器の接続方法などについては、お使いになっている RTR-57C/TR-57C/TR-50C いずれかの取扱説明書および、Thermo Recorder for Windows の取扱説明書・ヘルプをお読みください。

■ RTR-57C からワイヤレス通信で使用する

RTR-57C からワイヤレス通信で記録開始・記録データの収集などを行います。RTR-57C は持ち運べるため、RTR-51/RTR-52 が設置されている場所で記録データの収集・グラフ化などができます。ワイヤレス通信距離は、見通しの良い直線で約 100m です。

⚠注意 **ワイヤレス通信を使用するための準備**

ワイヤレス通信を使用するためには、あらかじめ RTR-51/RTR-52 と RTR-57C の両方に「グループ名」「子機名」などの情報を登録しておく必要があります。この登録は、光通信機能を使いパソコンから行います。

1 RTR-57C 付属の通信ケーブルを使い RTR-57C をパソコンに接続し、RTR-57C に RTR-51/RTR-52 をのせます。

2 パソコンで Thermo Recorder for Windows を起動し、「グループ名」「子機名」などの情報を登録します。

■ RTR-57C/TR-57C から光通信で使用する

RTR-57C/TR-57C から光通信で記録開始・記録データの収集などを行います。RTR-57C/TR-57C は持ち運べるため、RTR-51/RTR-52 が設置されている場所で記録データの収集・グラフ化などができます。光通信を使えば、より速い速度で記録データの収集ができます。

■ パソコンから光通信で使用する

通信ケーブルで RTR-57C/TR-57C/TR-50C いずれかをパソコンに接続し、各機器に RTR-51/RTR-52 をのせ、パソコンから光通信で記録開始・記録データの収集などを行います。専用ソフトウェア Thermo Recorder for Windows を利用すれば、収集したデータのファイル保存・グラフ化・一覧表作成・テキストファイル化・グラフ印刷・一覧表印刷などができ、記録データをより多彩、詳細に処理できます。

4. 基本的な機能

RTR-51/RTR-52 の基本的な機能について概要を説明します。

▶ 各機能の詳細および設定方法などについては、お使いになっている RTR-57C/TR-57C/TR-50C いずれかの取扱説明書および、Thermo Recorder for Windows の取扱説明書・ヘルプをお読みください。

■ 記録の開始と停止

記録を開始・停止できます。

⚠注意

- 記録を開始すると、本体内部に保持されている記録データはすべて削除されます。
- 記録データを保存しておきたい場合は、RTR-57C/TR-57C/ パソコンいずれかに記録データを吸い上げ、ファイル保存してから、記録を開始してください。

■ 記録条件の設定

「記録モード」「記録間隔」「記録開始日時」「温度単位」などの記録条件を簡単に設定できます。

- 記録モード：2 つのモードから選択できます。

ワンタイムモード：記録データ数が上限の 16000 個になると、液晶に「FULL」と表示し、記録を停止します。

エンドレスモード：記録データ数が上限の 16000 個になると、一番古いデータから順次上書きをしながら、記録を継続します。

※ ワンタイムモードのとき、「FULL」と表示されるまでの目安は次の通りです。

概算例）
30 秒（記録間隔）× 16000 個（記録できるデータ数の上限）＝ 480000 秒＝約 5 日 13 時間

記録間隔	1 秒	30 秒	15 分	60 分
期間	約 4 時間 26 分	約 5 日 13 時間	約 166 日 16 時間	約 1 年 10 ヶ月

■ 記録データの吸い上げ（＝記録データの収集）

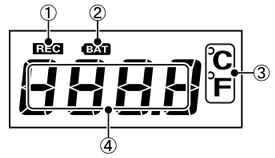
記録データを吸い上げると、グラフ化、一覧表作成、ファイル保存、テキストファイル化、印刷などの処理ができます。

■ 上下限温度設定

RTR-57C/TR-57C に記録データを吸い上げる際、記録データがあらかじめ設定した上下限値を超えていないかチェックできます。

5. 液晶表示について

※ 低温環境で使用すると液晶が見えにくくなることがありますが、故障ではありません。



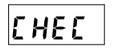
① 点灯：データ記録中または FULL のときに表示されます。
点滅：予約スタートの待機中に表示されます。

② 電池寿命警告マークです。
電池交換時期になると表示されます。

③ 測定している温度の単位を表示します。
摂氏（℃）・華氏（°F）の 2 種類があります。

④ 測定温度を表示します。

● チェック

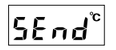


ご購入後初めて電池を入れたときおよび、電池端子の＋／－をショートさせた後あるいは電池を抜いてしばらく放置させた後で電池を入れたときに、表示されます。この表示があると、本体内部に保持されている記録データはすべて削除されます。

● メモリフル

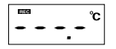
ワンタイムモードに設定されている場合に記録データ数が上限の 16000 個になると、記録を停止し、現在温度と「FULL」が交互に表示されます。

● ワイヤレス送信



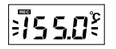
ワイヤレス通信で RTR-57C にデータを送信している間、表示されます。

● センサ未接続【RTR-52 のみ】



センサが接続されていなかったり、断線などが起きている場合に表示されます。
測定・記録は継続しているためバッテリーは消耗します。

● 測定範囲オーバー【RTR-52 のみ】



－ 60℃以下または＋ 155℃以上になると、温度表示が点滅します。

▶ 電池交換に関する液晶表示については、「6. 電池交換について」をお読みください。

6. 電池交換について

⚠注意 **古い電池を外してから 1 分以内に新しい電池を入れてください。**

1 電池電圧が低下すると、液晶に BAT マークが表示されます。
BAT マークが表示されたら、できるだけ早めに新しい電池と交換してください。

記録：できる
ワイヤレス通信：できる
データ吸い上げ：できる

- これまでの記録データは保持されています。
- この段階で新しい電池と交換すれば、これまでの記録を継続できます。
- 新しい電池と交換すると、しばらくして BAT マークは消えます。

2 1 の状態になっても電池交換をせずに使用し続けると、温度表示部分が温度と「bAtt」の交互表示になります。すぐに新しい電池と交換してください。

記録：できる
ワイヤレス通信：できない
データ吸い上げ：できない

- これまでの記録データは保持されています。
- この段階で新しい電池と交換すれば、これまでの記録を継続でき、保持されている記録データも吸い上げられます。
- 新しい電池と交換すると、しばらくして交互表示から温度表示に戻ります。さらにしばらくすると BAT マークが消えます。

3 2 の状態になっても電池交換をせずに使用し続けると、液晶表示から REC マークが消え、温度表示部に「SLP」と表示されます。

記録：できない
ワイヤレス通信：できない
データ吸い上げ：できない

- 記録を停止し、これまでの記録データを保持します。
- この段階で新しい電池と交換すれば、保持されている記録データの吸い上げはできます。記録の開始方法については、「4. 基本的な機能」をお読みください。
- 新しい電池と交換すると、温度表示に戻ります。

4 3 の状態になっても電池交換をせずに放置しておくと、液晶表示が消えます。

- これまでの記録データはすべて削除されます。
- この段階で新しい電池と交換すると、液晶に「CHEC」と表示してから、直前に設定した記録条件で記録を開始します。